

⑥

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-099122

(43)Date of publication of application : 12.04.1994

(51)Int.Cl.

B05C 5/00

B05C 17/00

B65D 83/00

(21)Application number : 05-159139

(71)Applicant : DOW CORNING GMBH

(22)Date of filing : 29.06.1993

(72)Inventor : EIERLE DIETER  
EIERLE DIETER H

(30)Priority

Priority number : 92 9213852 Priority date : 30.06.1992 Priority country : GB

(54) SEALANT CARTRIDGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a dispensing cartridge suitable for use in a sealant applicator gun by thrusting a plunger from one end to the other end of a sleeve when a pressure is exerted on a support part while maintaining seal contact with the inner surface of the sleeve.

CONSTITUTION: A dispensing cartridge 10 is provided with a self-supporting sleeve 12, an end cap 14 and a plunger 20. The plunger 20 sealing the void of a sealant composition is made from a plastic material, provided with an outer wall and a seal support part and has offsets on the leading and trailing edges adapted to be frictionally engaged with the inner surface of the sleeve 12, and the offsets are made movable at the part of the plunger 20 forming a seal with the inner surface of the sleeve 12 and the support part is made movable in the axial direction in the sleeve 12. Further, when a pressure is exerted on the support part, the plunger 20 is thrust from one end to the other end of the sleeve 12 while seal contact with the inner surface of the sleeve 12 is maintained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3345100

[Date of registration] 30.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-99122

(43)公開日 平成6年(1994)4月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 0 5 C 5/00

A 9045-4D

17/00

6804-4D

B 6 5 D 83/00

B 6 5 D 83/ 00

D

審査請求 未請求 請求項の数6(全7頁)

(21)出願番号 特願平5-159139

(22)出願日 平成5年(1993)6月29日

(31)優先権主張番号 9213852.8

(32)優先日 1992年6月30日

(33)優先権主張国 イギリス(GB)

(71)出願人 593132009

ダウ・コーニング・ゲゼルシャフト・ミッ  
ト・ベシュレンクテル・ハフツング

DOW CORNING GMBH

ドイツ連邦共和国、6200 ヴィースパーデ  
ン 13、ポストファッハ 130332、ライン  
ガウストラーセ 53

(72)発明者 ディーター・アイエルレ

ドイツ連邦共和国、6257 ヒュンフェルデ  
ン、ライデンベルクストラーセ 7

(72)発明者 ディーター・ハンス・アイエルレ

ドイツ連邦共和国、6257 ヒュンフェルデ  
ン、ライデンベルクストラーセ 7

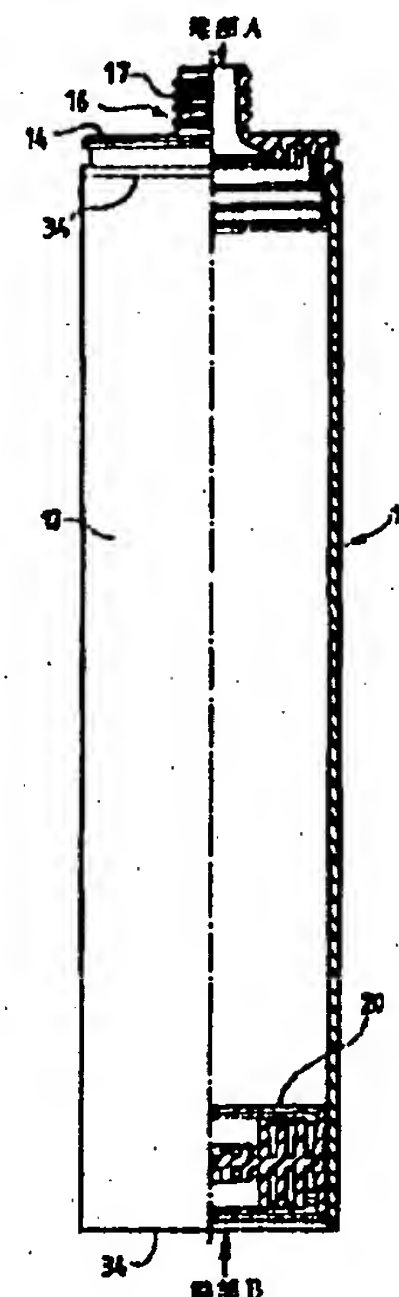
(74)代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54)【発明の名称】 密封材カートリッジ

(57)【要約】

【目的】 密封材ソーセージが装填されて、機械的及び空氣的に操作される密封材施工用ガンに用いるために適切であり、両施工用ガン間で使用する際に改作を必要としない放出用カートリッジを目的とする。

【構成】 放出用カートリッジは、スリーブと、取り外し可能な端キャップと、ブランチャとを備えている。ブランチャは、その前縁及び後縁に段を有し、該段は、スリーブの内側表面との封止を形成する唯一の部分である。これにより、ブランチャは、空氣的な施工用ガンに対し有用であるよう充分な気密性を与えると共に、機械的及び手動の施工用ガンに対し有用であるようスリーブの長さに沿って滑動させるための過度の力は必要としない。好ましくは、ブランチャの支持部分は両凹部であり、スリーブは、いずれの端においても端キャップを受けるよう適合される。これにより、カートリッジは、いずれの端からも、ソーセージの装填及び押し出しを許容する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部表面を有する自己支持スリーブ(12)と、組成物がカートリッジから押し出される出口ポート(18)を含む取り外し可能な端キャップ(14)と、前記スリーブと滑動可能の関係で該スリーブ(12)内に位置付けられるプランジャ(20)とを備え、前記スリーブ(12)、端キャップ(14)及びプランジャ(20)が、密封材の組成物の量のための空所を形成する放出用カートリッジ(10)において、前記プランジャ(20)は前記空所を密封し、一体のプラスチック材料から作られ、そして外部壁(22)と支持部分とを備え、前記外部壁(22)は、前記スリーブ(12)の内部表面と摩擦係合するように適合された前縁及び後縁部分(29、31)上に段を有し、前記段は、前記スリーブ(12)の内部表面との封止を形成する前記プランジャの唯一の部分であり、前記支持部分は、前記スリーブ(12)内で軸方向のいずれの方向にも移動し得るような方法で構成され、かつ圧力が該支持部分(24、25)に与えられたとき、前記前縁及び後縁部分(29、31)上の前記段が前記スリーブ(12)の内部表面と封止接触を維持したままで、前記プランジャ(20)が前記スリーブ(12)の一端から他端に推し進められるような方法で構成されていることを特徴とする放出用カートリッジ(10)。

【請求項2】 前記端キャップ(14)には、該端キャップから分離しているが、該端キャップに取り外し可能に固定されるよう適合されたノズルが設けられ、そして前記端キャップは、前記空所から空気が出て行くことを許容するための排出手段を有している請求項1の放出用カートリッジ(10)。

【請求項3】 前記プランジャ(20)の前記段は、前記前縁及び後縁(29、31)のわずかに外方に伸長する形態をとって、わずかに大きい外側直径を有し、そして前記プランジャの残りの部分よりも柔軟である請求項1または2の放出用カートリッジ(10)。

【請求項4】 前記プランジャ(20)の前記支持部分の各面(24、25)は、実質的に凹部もしくは中央くぼみを持った実質的に平面である請求項1ないし3のいずれか1項の放出用カートリッジ(10)。

【請求項5】 前記端キャップ(14)の内部面には、複数の接触表面を提供するよう軸方向に延びる一連の円筒形リブ(19)が形成され、前記プランジャ(20)の前記支持部分には、直径方向に延びる支持リブ(28)及び同心の円筒形リブ(26)が設けられる請求項1ないし4のいずれか1項の放出用カートリッジ(10)。

【請求項6】 前記スリーブ(12)は、いずれの端においても端キャップ(14)を受けるように適合され、前記プランジャ(20)の前記支持部分の双方の側(24、25)は、密封材のソーセージ(30)に対する接

触表面として、並びに前記プランジャ(20)を出口ノズルの方向に移動させるために力が加えられる表面としての双方の表面として働くよう適合された請求項1ないし5のいずれか1項の放出用カートリッジ(10)。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、放出用カートリッジに関し、特に、施工用ガンと共に使用して、ノズルを通して可塑性の粘性物質を押し出すためのカートリッジに関するものである。本発明は、特に、例えばガラスはめや、穴塞ぎ、目地塗り、もしくは一般的な密封の際の、シール材、パテまたはマスチック材料のためのカートリッジに関する。

## 【0002】

【従来の技術】シール材もしくは密封材の組成物を放出するために、押し出し装置内に装填されるように適合されたカートリッジ内に密封材の組成物を詰め込むことが慣行されている。何年もの間、従来の密封材カートリッジは、単一材料から形成される一体に成型された、円筒体及び出口オリフィス付きノズルと、円筒体内に配置されるプランジャとを備えていた。放出方向におけるプランジャの面及び成型されたカートリッジの内部壁により形成される空所には、密封材の量が収容され、該密封材の量は、機械的もしくは空氣的な手段を用いた押し出し装置によりプランジャに力が与えられたとき、出口オリフィスを通して放出され得るものであった。しかしながら、密封材が押し出された後は、放出用カートリッジは捨てられるものであった。

【0003】このことは、資源及び金銭のかかなりの無駄を意味し、環境的な理由からも望ましいものではない。放出用カートリッジを捨てることを避けるために、製造業者は、いわゆる「ソーセージ」の形態をした密封材の組成物を生産することを始めた。ソーセージは、密封材組成物を包む、軽重で柔軟性があり、通常空気や水分を通さないケースから成る。ソーセージは、放出用カートリッジもしくは密封材施工用ガンの胴内に入れられ、密封材が通常の態様で放出され得る。このようなソーセージを用いることの結果として押し出し過程と関連する唯一の無駄は、中身が空になったソーセージ・ケースのみである。

【0004】密封材ソーセージと共に用いられるよう適合された密封材の施工用ガンは既知である。この種の密封材施工用ガンは、概して、胴の一体部分を形成するかもしくは適切な固定手段をもって胴に取り外し可能に装着されるノズル組立体を持った、完全に密封される施工用ガンの胴と、該胴内に配置されるピストンと、引き金(トリガ)機構を用いて操作される胴の反対の端に位置付けられるピストン作動のための空気手段とを備えている。

【0005】密封材ソーセージと共に用いるための代替



の密封材放出用装置は、機械的な密封材施工用ガン、例えばスケルトン・ガン (skeleton gun) と共に用いられるよう適合される。ここで、ソーセージは、円筒形のスリーブ、端キャップ及びスリーブ内に配置されるブランジャを備えたカートリッジ内に装着される。ブランジャ、スリーブの内部壁及び端キャップは、密封材ソーセージのための空所を提供する。スリーブは、一端において、端キャップを取り外し可能に受けるよう適合される。ブランジャの本体は、スリーブの内部壁と滑動的に接触する円柱形表面と、両面とを有するが、気密封止は提供せず、その理由は、このような封止は、ブランジャ及びスリーブ表面間の大きな摩擦接触に起因し、機械的圧力により円滑に動作させることがかなり難しい傾向を有するからである。

【0006】手動の密封材施工用ガンと共に使用するための商業的に入手可能な放出用カートリッジにおいて、ブランジャの本体は、施工用ガン機構から力に加えられ実質的に平らな一面と、放出方向における他面とを含んだ円柱形表面を有し、該放出方向における他面は、ブランジャに圧力解放ばねを固定するための取り付け手段を提供し、該圧力解放ばねは、ブランジャの本体よりもわずかに大きい直径を有する直径的に対向する舌を持った円板を有して、スリーブの内部壁と摩擦的に係合する。複数の穴がブランジャの本体及び圧力解放円板を通して走り、従って、ブランジャがスリーブに沿って駆動されるとき、均圧効果を創成する。

【0007】このようなカートリッジを用いた押し出し装置は、概して、カートリッジが支持される骨組と、例えばスケルトン・ガンのような引き金機構を用いた機械的手段により作動されるピストンのようなブランジャに力を供給するための手段とを備えている。

【0008】ヨーロッパ特許 (E.P.) 第 254,969 号には、前記ソーセージを受けるように適合されたシリンダと、その一面に取り付けられた圧力解放ばねが設けられたブランジャとを備えた、ソーセージ内に包まれる密封材物質の押し出しのための器具が与えられている。その明細書には、ブランジャを移動させるために空気手段を設ける場合、ブランジャの本体の直径よりもわずかに大きい直径を有する弾性の閉塞体が、シリンダの内部表面に対してブランジャを封止するために設けられるべきであるということが述べられている。前記弾性の閉塞体は、圧力解放ばねを接続する面と対向するブランジャの面に装着される。

【0009】上述した器具は多くの点において満足なものであるが、該器具は、必要なブランジャの取り替えなしでは、機械的に動作する装置及び空気に押し出す装置の双方の装置に用いるために適切なものではない。このような取り替えは、操作者にとって不便な時間のかかる工程である器具の分解及び再組立を必要とする。また、空気に操作される施工用ガンにとって適切である

ブランジャの使用は、手動もしくは機械的に操作されるガンにおいては円滑に移動させることが困難すぎる傾向を有する。

【0010】機械的及び空気の押し出し装置に用いるために適切であり、かつ機械的装置から空気の装置に変更する際に改作を必要としないカートリッジを提供することは望ましい。

【0011】流体の通らないもしくは気密性であるブランジャを有した押し出し装置が、英国特許 (G.B.) 明細書第 1,467,637 号に開示されている。該装置における該ブランジャは、ネオプレンもしくは他の適切な物質の2つのカップ型ワッシャの形態をとり得るピストンとして記載されており、これらワッシャは、ガンの胴内で流体の通らないもしくは気密な態様で動作するよう、間にはいる金属円板もしくは他の強化用部材をもって背中合わせに固定される。このようなブランジャは、多数の構成要素の、従って、作るために比較的労働集約的なものであり、特に、ブランジャを押すよう機械的装置と共に使用されるとき、非常に効率的もしくは耐摩耗性のものではない。

【0012】

【発明の概要】さて、ブランジャが、実質的に剛体の、すなわち通常の使用では容易に変形しない一片のプラスチック材料から作られ、スリーブの内部表面に対して気密封止を提供する前縁及び後縁を有しており、スリーブの内部表面と接触するブランジャの残りの部分はせいぜい前記表面と滑動接触し、すなわち封止接触はしないならば、ブランジャは、空気に操作される施工用ガンに対して有用であるような十分な気密性を与えると共に、同時に、機械的及び手動で操作される施工用ガンに対して有用であるよう、スリーブの長さに沿って滑動させるための過度の力は必要としないということが分かった。

【0013】本発明によれば、内部表面を有する自己支持スリーブと、組成物がカートリッジから押し出され得る出口ポートを含む取り外し可能な端キャップと、前記スリーブと滑動可能の関係で該スリーブ内に位置付けられるブランジャとを備え、前記スリーブ、端キャップ及びブランジャが、密封材の組成物の量のための空所を形成する、機械的及び空気に操作される通常の施工用ガンに用いられ得る放出用カートリッジにおいて、前記ブランジャは前記空所の一端を密封し、一片のプラスチック材料から作られ、そして外部壁と支持部分とを備え、前記外部壁は、前記スリーブの内部表面と摩擦係合するように適合された前縁及び後縁部分上の段を有し、前縁及び後縁上の前記段は、前記スリーブの内部表面との封止を形成する前記ブランジャの唯一の部分であり、前記支持部分は、前記スリーブ内で軸方向のいずれの方向にも移動し得るような方法で構成され、かつ圧力が該支持部分に与えられたとき、前記前縁及び後縁部分上の前記段が前記スリーブの内部表面と封止接触を維持したまま

で、前記ブランジャが前記スリーブの一端から他端に押し進められるような方法で構成されていることを特徴とする放出用カートリッジが提供される。

【0014】本発明による放出用カートリッジにおいて、スリーブは、押し出し過程と関連した圧力に耐えることができる任意の適切に耐久力のある自己支持物質（もしくは自立物質）、例えばステンレス鋼及びアルミニウムのような金属またはポリ塩化ビニール（pvc）及びポリエチレンのようなプラスチックから作られ得る。スリーブはプラスチック材料から作られるのが好ましい。スリーブは、通常の押し出し装置に適合され得るよう、正しい形状及び寸法に、機械加工されるか、鋳型で造られるか、吹き込み成型か、もしくは押し出し成型され得る。スリーブは円筒形の形状であるのが好ましい。スリーブの内部もしくは内側表面及び外部もしくは外側表面は均一に円滑であって良く、また、別法として、スリーブのいずれかの端もしくは両端における内部もしくは外部表面が、ねじ山の連結部のような適当な解放可能な固定手段の部分を組み込んでいても良い。スリーブは、いずれかの端部で端キャップを受けるよう適合されるのが好ましい。

【0015】本発明による放出用カートリッジにおいて、端キャップはスリーブと同じ物質または異なった物質から形成され得、好ましくは、プラスチック材料から作られる。端キャップには、出口オリフィスが設けられており、該出口オリフィスを通して、密封材組成物がノズルを介して押し出され得る。端キャップ及びノズルの組立体が一体に形成されても良いが、好ましくは、端キャップ及びノズルは別々に形成される。好適な密封材カートリッジにおいては、ノズルは、例えば、差し込み（バヨネット）手段もしくはねじ山手段のような解放可能な固定手段をもって端キャップに固定されるよう適合される。全体の端キャップを洗浄もしくは捨てなければならないよりも、むしろ、ノズルを、洗浄もしくは捨てるように取り除き得るならば、有利である。さらに、例えば異なった大きさのノズルを用いることが必要な場合、ノズルを、容易に取り除きかつ取り替えることが必要である。

【0016】端キャップの外部表面の部分は、端キャップをスリーブに取り付けるよう、スリーブの内部壁と係合するよう適合された形状となっている。スリーブと密接に接触する端キャップの外部表面の部分は、ブランジャがスリーブに沿って出口ノズルの方向に進められるとき、空所からの空気が出て行くことを許容するための排出手段を有するのが好ましい。排出手段は、スリーブの内部壁及び端キャップ間に小さい通路を創成するよう、スリーブの内部表面と密接に接触する端キャップの表面上に位置するもしくは該表面を横切って走る1つまたは2つ以上の溝、リッジもしくはうね、及び他の型の隆起部（例えば小さい丸い突出部）を含み得、また、スリー

ブの各先端に向かってスリーブ内にあけられた1つまたは2つ以上の穴を含み得る。

【0017】端キャップの内面は、実質的に平坦もしくは凹面であって良い。円滑な内面が、ソーセージからの密封材組成物の一層完全な排出を提供し得るが、接触表面を提供するよう軸方向に延びると共に剛性を増加するよう作用する一連の円筒形リブが、該内面に形成されるのが好ましい。特に好適な実施例において、内面は、複数の接触表面を有した実質的に凹状の面を含んでい

る。この実施例は、押し出し過程に、空所に置かれたソーセージの望ましくない横方向の移動もしくは滑動を阻止することにおいて特に有用であることが分かっており、そして組成物が出口オリフィスを通して正しく絞り出されるのを確実にする。

【0018】スケルトン・ガンにおいては、端キャップは常に用いられるであろう。しかしながら、いくつかの空気の施工用ガンが端キャップを有したカートリッジの挿入を許容するのに対し、他は、ブランジャを有するカートリッジ・スリーブの使用を許容するだけで、施工用ガン自体のノズル組立体を用いるであろう。この後者の型は英国特許（G.B.）第2,090,921号に例示されている。このような施工用ガンにおいては、本発明のカートリッジを、端キャップ無しで用いることができる。

【0019】本発明による密封材カートリッジにおいて、ブランジャは外部壁及び支持部分を備えている。ブランジャは実質的に剛体でなければならず、かつ1つの構成要素だけから成る。ブランジャは、実質的に剛性材料、すなわち通常の使用状態で変形しない材料から作られる。このことは、押し出しノズルに向かってかつ押し出しノズルを通して粘性の密封材物質を押圧することが必要であるという観点から重要である。

【0020】ブランジャの外部壁は円筒形もしくは実質的に円筒形の表面であるのが好ましい。外部壁のすべてはスリーブの内部壁と滑動的に係合し得るけれども、摩擦係合すべきではない。外部壁のスリーブとの摩擦係合表面は、前記外部壁の前縁及び後縁上の段（オフセット）の形態の封止配列により与えられなければならず、これにより、スリーブと摩擦接触するブランジャの外部壁の面積を最小に保ちつつかつ良好な封止を保持しつつ、ブランジャの外部壁とスリーブの内部壁との間に封止を提供する。

【0021】封止が、外部壁の前縁及び後縁上の段により行われなければならないことは重要であり、なぜならば、このことは、同時に、機械的な施工用ガンとの円滑な使用を許容するよう、充分な気密並びに充分に低い摩擦を確実にするからである。段は、前縁及び後縁の外方へのわずかの伸長部の形態をとり、概して段がプラスチックの薄い部分から作られるという事実起因して、ブランジャの残りの部分よりもわずかに柔軟である。このことは、前縁及び後縁がスリーブ内部の形状に適合して



良好な封止を維持するのを許容する。良好な封止とは、第1に、密封材の漏れない封止であり、第2に、空気の施工用ガンにより移動されるのを可能とするよう十分に気密的な封止である。好ましくは、気密性は、密封封止が形成されるようなものである。段は、通常、ブランジャの残り部分よりもわずかに大きい外側直径を有し、好ましくは、好適な円柱形形状にあるスリーブの内部直径よりもわずかに大きい外側直径を有しているようなものである。このことは、段とスリーブの内部壁との間の封止接触を確実にする。段（オフセット）が比較的柔軟であることは、該段を損傷することなく、ブランジャがスリーブの内側にはめ込まれるのを許容する。これら段を用いることのもう1つの長所は、ブランジャとスリーブの内部表面との間にソーセージの任意の部分をはさむ、例えばソーセージが部分的に排出されたケースをはさむ危険性を回避できることである。この危険性は、カップ型ワッシャもしくはOリングの封止（シール）が用いられた場合に生じ得、そしてシールもしくは封止を破壊しもしくはソーセージ・ケースを損傷する結果となるであろう。段は、また、損傷されたケースがスリーブ内に入られた場合のスクレーパ（scraper）としても働き、スリーブ上に沈積されるであろういくつかの密封材物質の損失を避ける。

【0022】ブランジャの支持部分は2つの対向する面を含む。面の一方は、ノズルの方向に押し出し装置の機械的もしくは空気的手段から力が加えられ得る表面を提供する。支持部分の反対の面は、カートリッジ内に置かれ得る密封材ソーセージと接触するよう適合され、密封材をノズル組立体の方向に押し進めるのを可能とする。支持部分のいずれかもしくは双方の面は、実質的に平らであり得るか、凹面状であり得るか、もしくは中央にくぼみを有し得る。好適な実施例においては、双方の面は同じであり、好ましくは、実質的に凹面状の支持部分もしくは中央のくぼみを有した実質的に平らな支持部分を提供する。中央のくぼみは、好ましくは、ソーセージの封止された端を受けるよう適合されるであろう。従って、双方の面は、密封材ソーセージのための接触表面として、もしくは出口ノズルの方向に力が加えられ得る表面として、等しく用いられ得る。好適な実施例において、支持部分の面には、直径方向に延びる支持リブ及び同心の円筒形リブが設けられる。双方の型のリブは同じ深さを有さなければならないということはない。少なくとも同心の円筒形リブが密封材ソーセージのための接触表面を提供するのが好ましい。双方の型のリブは、支持部分に対し強度を加える。

【0023】端キャップと該端キャップに接触するときのブランジャとの間の空間の量、すなわち排出されたソーセージ・ケースにより取られる空間を最小に減じて、ソーセージがカートリッジから取り除かれる前に完全に排出され得るのを確実にするのが好ましい。これは、カ

ートリッジの端に適合されたときにその安全性に影響を与えることなく、スリーブの内部表面と密接に接触する端キャップの部分の長さを制限することにより、もしくは、端キャップの内部表面の形状、及び／またはブランジャの支持部分の形状（例えば、凹面の程度を少なくすることによりもしくはむしろ実質的に平らにすることにより）を調整することにより行われ得る。

【0024】好適な実施例において、スリーブは、いずれの端にも端キャップを受けるようにされており、ブランジャの支持部分の両端は、凹面状であるかもしくは中央にくぼみを有した実質的に平面状であり、カートリッジが押し出しのためにいずれの方向にも用いられるのを許容する。このような双方向の使用は、例えば、溶融接着剤の放出用に空気の施工用ガンと共に使用するよう意図されたカートリッジのための英国（G.B.）特許明細書第2,090,921号に記載されている。しかしながら、これらカートリッジは、何等、端キャップの装備を持たず、スケルトン・ガン（skeleton guns）のような機械的（手動）施工用ガンには用いることができない。

【0025】使用に際し、密封材ソーセージの端部分がソーセージ・ケースから切断される。端キャップがカートリッジから取り除かれ、ソーセージの封止された端がブランジャと接触した状態で、ソーセージがスリーブ内の空所に装填される。ソーセージが装填されたら、端キャップが再配置され、ノズルが端キャップに取り付けられ、カートリッジが押し出し装置に挿入され、そして圧力手段がブランジャに対して向けられる。このようにして、ブランジャは出口ノズルの方向にスリーブに沿って駆動される。ブランジャが最大程度に変位して端キャップに接触したとき、端キャップが取り除かれて、からにされたソーセージが捨てられる。次に、別のソーセージが、スリーブの他端に挿入されて、端キャップがその他端に適合される。カートリッジは、次に、押し出し装置に挿入され得て、プロセスは繰り返される。このプロセスの長所は、新しいソーセージがカートリッジ内に装填される前に、オペレータがブランジャをスリーブの下方にその最初の位置まで押し戻す必要がないということである。

【0026】さて、以下に、本発明を示すよう選択されたカートリッジの一例を添付図面と共に説明する。

【0027】

【実施例】図示のカートリッジは、密封材カートリッジ10であり、円筒形のプラスチック・スリーブ12と、取り外し可能な端キャップ14とブランジャ20とを備えている。ブランジャ20は、スリーブの内部表面と摩擦係合して、スリーブの一端から他端に推し進められることができる。円筒形のスリーブは、ソーセージ30（図2）を受けるような寸法及び形状のものである。

【0028】端キャップ14（図1、図5及び図6）は、出口オリフィス18を提供する一体に形成された突

出部16を有しており、該突出部16は、密封材の組成物が押し出され得るノズル（図示せず）を受けるよう適合された外部のねじ山17を有している。端キャップは断面が円形であり、該端キャップには、ソーセージ・ケース30に対する接触表面を提供すると共に端キャップの剛性に寄与する一連の同心の円筒形リブ19が形成されている。端キャップの外部表面は、スリーブのいずれかの端部分にすべりばめする円筒形表面21と、スリーブを超えて延びるよう適合され、かつスリーブの円周表面34と係合するよう適合された接触フランジ27を有した部分15とを含んでいる。円筒形の補強リブ33が、円筒形表面21の内側に設けられている。複数のリッジもしくはうねが表面21を横切って走り、排出手段35を提供している。

【0029】ブランジャ20（図1、図3及び図4）は、外部壁22と、対向する面24、25を提供する支持部分とを有したプラスチック材料の一体の成型物からなっている。外部壁22は、実質的に円筒形であるが、図4に見られるように、スリーブの内側表面と摩擦的に係合するよう適合された前縁部分29及び後縁部分31で終端する幾分凹形の外部表面23を有している。外部表面23の凹面は、使用中、ブランジャとスリーブとの間の適切な密封を得るよう外部壁22が充分にたわむのを可能とする。前縁及び後縁部分29、31の内部表面は、支持部分の中央に向かって傾斜している。支持部分は、面24、25を提供しており、直径方向に延びる支持リブ28と、同心の円筒形補強リブ26とを備えている。支持部分は、該支持部分の一侧に圧力が与えられたとき、前縁及び後縁部分29、31がスリーブの内側表面との封止接触を維持しつつ、ブランジャがスリーブの一端から他端に押し進められ得るような方法で構成されている。

【0030】図示のカートリッジの使用の際、図2に示されるソーセージ30の端部分32がソーセージ・ケースから切断され得る。端キャップ14が図示のカートリッジから取り外され、そしてソーセージ・ケースの封止された側の端部分がブランジャ20に向けられた状態で、該ソーセージ・ケースが端部Aにおいてスリーブ内に装填される。ソーセージ30がスリーブ12内に装填されてしまったら、端キャップ14が端部Aでスリーブ12上に再配置され得る。装填されたカートリッジは、次に、密封材押し出しガンすなわち施工用ガンに挿入され、そこで、端キャップ14は該ガンによって保持され、該押し出しガンからの力がブランジャ20の支持部分に向けられて、該ブランジャ20を出口ポートすなわち出口オリフィス18（端部A）の方向にスリーブ12に沿って押し進める。ブランジャ20の運動は、出口ポート18及びノズルを通してソーセージ・ケースからカートリッジの外に密封材の組成物を押し進める。前縁2

9の運動は、スリーブに沿ってソーセージ・ケースを押し進める。密封材組成物がカートリッジから排出されてしまったとき、カートリッジが密封材押し出しガンから取り外され、端キャップが端部Aから取り外され、そしてソーセージ・ケースが取り除かれ得る。次に、別のソーセージ・ケースが、密封された端がブランジャに面する状態で、スリーブの反対の端部に端部Bにおいて挿入され得、そして端キャップがその端部（端部B）に配置され、ブランジャをその最初の位置に戻す必要がない。再装填されたカートリッジは、次に、密封材押し出しガンに挿入され、前述のように動作が続けられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】説明用のカートリッジを示した縦断面図である。

【図2】密封材組成物を包み込んだケースから成り、説明用のカートリッジに用いるに適したソーセージを示す立面図である。

【図3】説明用のカートリッジのブランジャを示す平面図である。

【図4】実質的に図3の線X-Xで切断した断面図である。

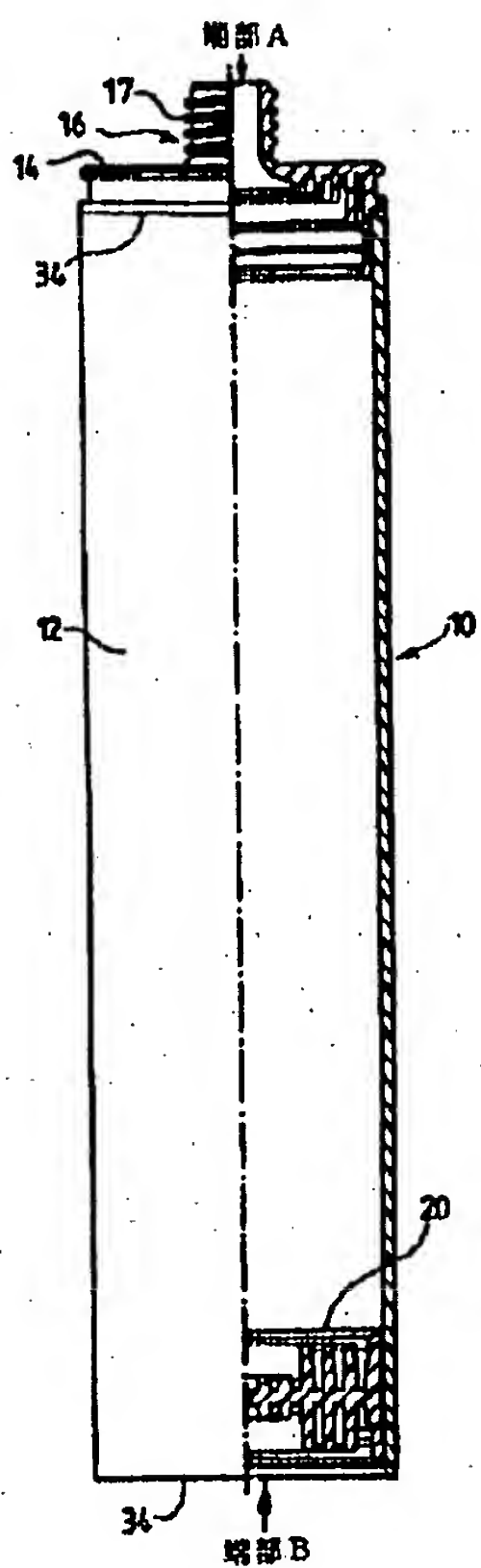
【図5】説明用のカートリッジの端キャップを示す平面図である。

【図6】実質的に図5の線Y-Yで切断した断面図である。

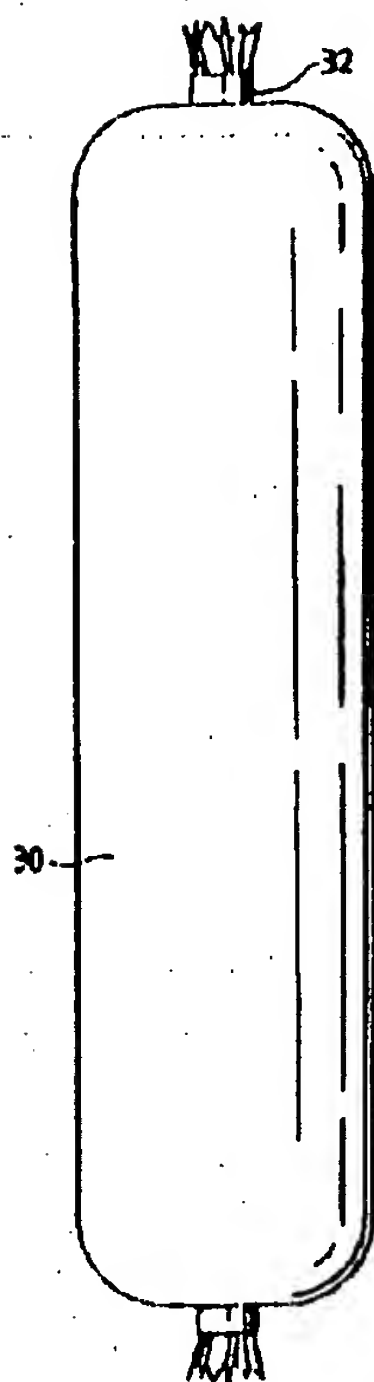
【符号の説明】

- 10 密封材カートリッジ
- 12 円筒形のプラスチック・スリーブ
- 14 端キャップ
- 16 突出部
- 17 ねじ山
- 18 出口オリフィス
- 19 一体の同心の円筒形リブ
- 20 ブランジャ
- 21 円筒形表面
- 22 外部壁
- 23 外部表面
- 24、25 対向する面
- 26 同心の円筒形補強リブ
- 27 接触フランジ
- 28 直径方向に延びる支持リブ
- 29 前縁部分
- 31 後縁部分
- 30 ソーセージ
- 32 端部分
- 33 円筒形の補強リブ
- 34 スリーブの円周表面
- 35 排出手段

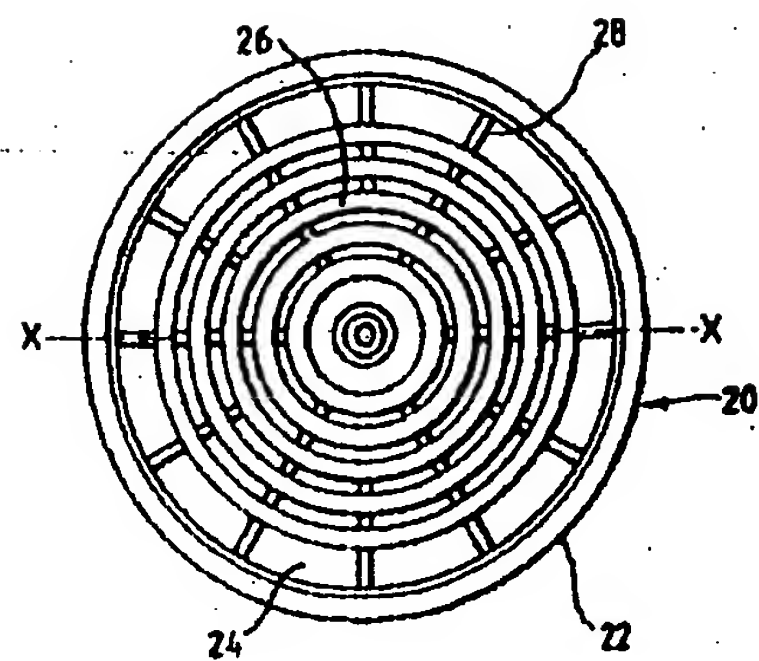
【図1】



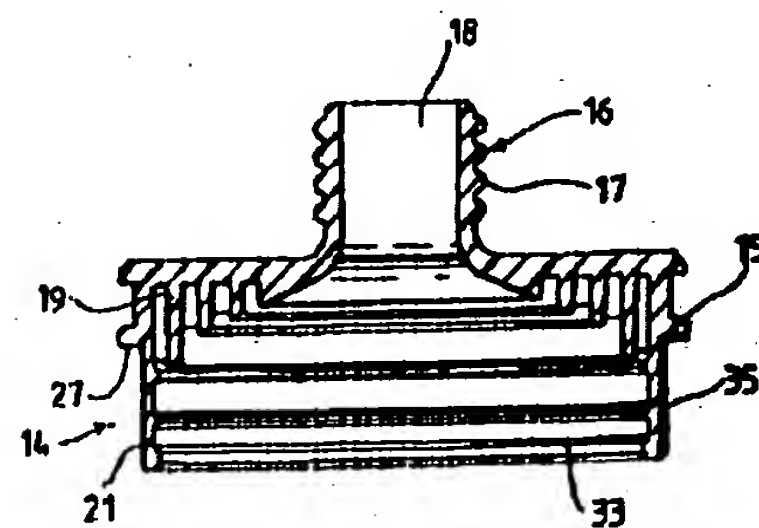
【図2】



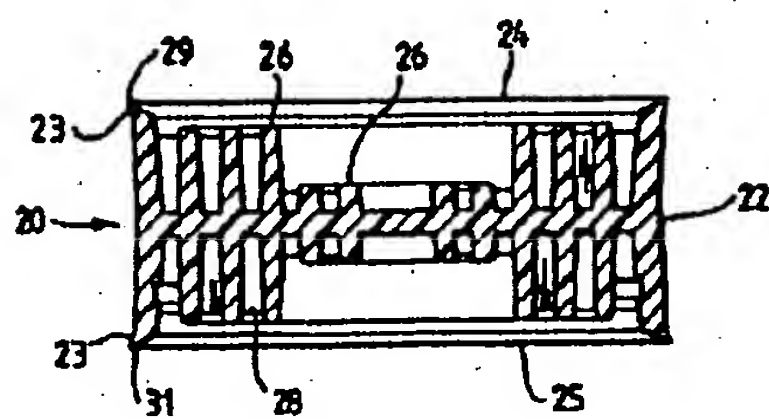
【図3】



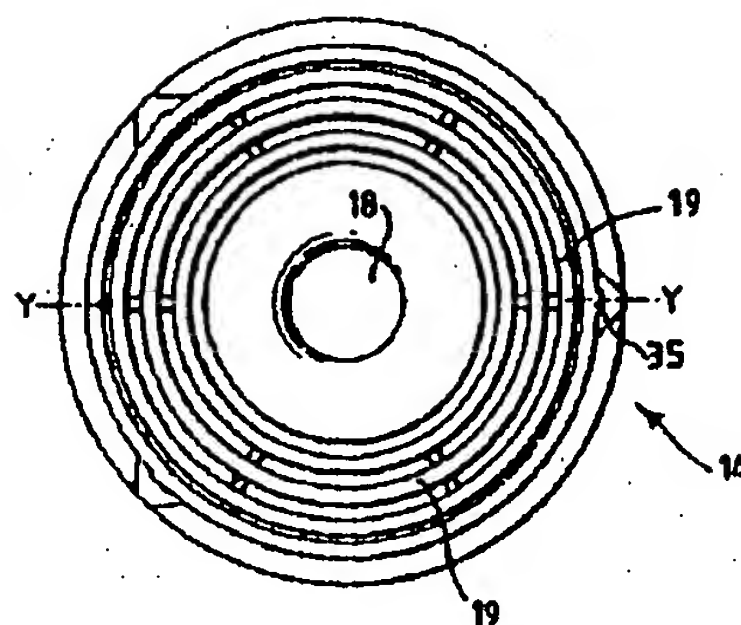
【図6】



【図4】



【図5】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**